

URZĄD PATENTOWY



H 016 13/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25816.

Kl. 21 c, 7/03.

Felten & Guilleaume, Fabrik Elektrischer Kabel,
Stahl- und Kupferwerke Aktien-Gesellschaft
(Wiedeń, Austria).

Przyrząd do wielokrotnego owijania taśmą.

Zgłoszono 24 marca 1936 r.

Udzielono 25 listopada 1937 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1935 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy przyrządu do wielokrotnego owijania taśmą przedmiotów, zaopatrzonego w krążki taśmy, umieszczone współosiowo z wydrążoną osią przyrządu.

W znanych przyrządach tego rodzaju do wielokrotnego owijania taśmą os przyrządu jest pionowa. W przyrządach tych krążki taśmy leżą jeden na drugim, umieszczone na talerzu. W celu osiągnięcia potrzebnego hamowania krążków, taśmy każdego dwóch krążków, leżących jeden na drugim, są odciągane w przeciwnych kierunkach. Tego rodzaju przyrządy mają tę wadę, że momenty hamujące, działające

równocześnie na poszczególne krążki, znacznie różnią się między sobą. Mianowicie podczas gdy krążki środkowe są hamowane krążkami przylegającymi z góry i z dołu, to położony najwyżej krążek taśmy jest hamowany tylko krążkiem, leżącym pod nim, a krążek położony najniżej jest hamowany z jednej strony krążkiem, leżącym na nim, a z drugiej strony — talerzem metalowym przyrządu. Inną przyczyną nierówności momentów hamujących jest nierówność nacisków, wywieranych na powierzchnie styku krążków; wielkości tych nacisków zależą od liczby krążków, leżących nad daną powierzchnią. Wadę tę można zmniejszyć

przez obciążenie stosu krążków taśmy tak dużym ciężarem, by w porównaniu z nim ciężar własny krążków był tak mały, by można go było pominąć. Niejednakowe hamowanie krążków taśmy pociąga za sobą niejednakowe napięcie taśm, dochodzących do rdzenia owijanego. Powoduje to przeszkody podczas przebiegu owijania i daje produkt owinięty nierównomiernie.

Według wynalazku równomierniejsze napięcie taśmy osiąga się przez to, że między każdymi dwoma sąsiednimi krążkami taśmy umieszcza się płyty hamujące np. z metalu, tak że wszystkie krążki taśmy trą się tylko o powierzchnie metalowe tych płyt. Jeżeli wszystkie płyty hamujące umieści się tak, że nie mogą się obracać względem talerza, to nie tylko obojętnym się staje to, czy taśmy sąsiednich krążków są odciągane w tych samych, czy też w przeciwnych kierunkach, lecz również stwarza się pewną względną szybkość między krążkami taśmy i tarczami hamującymi, co jest szczególnie korzystne wtedy, gdy współczynnik tarcia jest w dużym stopniu zależny od szybkości. Płyty hamujące mogą mieć dowolny kształt, np. kształt koła, gwiazdy lub paska. Do osiągnięcia możliwie jednakowego hamowania wszystkich równocześnie obracających się krążków taśmy korzystne jest by powierzchnie narządów, utrzymujących odstęp, oraz inne powierzchnie przyrządu, których styk z krążkami taśmy wytwarza tarcie, potrzebne do hamowania tych krążków, posiadały te same właściwości i ten sam kształt. W tym celu te części przyrządu nie muszą być wykonane z tego samego materiału, lecz wystarcza by posiadały te same współczynniki tarcia względem krążków taśmy.

Najskuteczniej zmniejsza się wady znanych przyrządów do owijania taśmą przez takie ukształtowanie opisanych uprzednio urządzeń, by zapewnić równość nacisków, wywieranych na poszczególne krążki taśmy. W tym celu os przyrządu umieszcza się po-

ziomo, a jako siłę hamującą stosuje się nacisk jednej lub kilku sprężyn, działających na stos krążków taśmy w kierunku osi przyrządu. W celu osiągnięcia równości tego działania na wszystkie krążki taśmy, płyty hamujące muszą mieć możliwość swobodnego przesuwu w kierunku osi przyrządu, tak by w stanie gotowości do pracy przyrządu płyty te przylegały do sąsiednich krążków taśmy i przenosiły nacisk sprężyny z jednego krążka na drugi.

Również przy pionowym umieszczeniu osi przyrządu można osiągnąć równość nacisków, wywieranych na poszczególne krążki taśmy. Jest to możliwe przy nadaniu płytom hamującym takiego kształtu, by w stanie gotowości do pracy przyrządu między górną powierzchnią każdego krążka taśmy a dolną powierzchnią umieszczoną nad nią płyty hamującej, służącej jako oparcie dla następnego krążka taśmy, pozostawała wolna przestrzeń. Dzięki temu układowi osiąga się to, że na każdy krążek taśmy jako siła hamująca działa jedynie jego własny ciężar, wskutek czego przy użyciu krążków taśmy jednakowej wielkości otrzymuje się jednakowe powierzchnie hamujące i równe siły hamujące. Jeżeli by ciężar własny krążków miał nie wystarczać do ich hamowania, to przez nałożenie na każdy krążek ciężarków w kształcie płyt można osiągnąć potrzebne zwiększenie siły hamującej. Inny środek do zwiększenia siły hamującej stanowi umieszczenie okładzin hamulcowych, to jest warstw materiału o dużych współczynnikach tarcia, na powierzchniach narządów, utrzymujących odstęp i innych częściach przyrządu, stykających się z krążkami taśmy.

Na rysunku przedstawiono przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przyrząd do wielokrotnego owijania taśmą z osią poziomą, a fig. 2 — takiż przyrząd z osią pionową.

W stojaku 1 maszyny (fig. 1) umocowana jest za pomocą klina 3 os wydrążona 2.

Na osi tej osadzony jest obrotowo właściwy przyrząd 4 do owijania taśmą. Przyrząd ten jest napędzany łańcuchem i kołem łańcuchowym 5 i może być zdjęty z osi 2 po zluźnieniu pierścienia ustalającego 6. Krążki a, b, c, d taśmy są luźno nasunięte na piastę przyrządu. Pierścienie 7 zapobiegają zakleszczeniu się krążków taśmy na osi podczas owijania taśmą. Między każdymi dwoma krążkami taśmy umieszczona jest płyta hamująca 8. Płyta hamująca 9 i występ 10 na talerzu przyrządu służą do zapewnienia leżącym na zewnątrz krążkom a, d taśmy tych samych warunków hamowania jakie posiadają krążki, leżące wewnątrz.

Wszystkie płyty hamujące są przytrzymywane sworzniami 11, 12 tak, że nie mogą się obracać względem talerza przyrządu, lecz mogą się swobodnie obracać względem osi przyrządu. Sprężyna płytkowa 13 wywiera nacisk na pierścień 15, przenoszony równomiernie na wszystkie krążki taśmy i płyty hamujące. Wielkość tego nacisku można nastawiać zależnie od potrzeby przez przestawienie pierścienia ustalającego 14 lub przez zmianę sprężyny 13. Musi również istnieć możliwość zastąpienia nowymi krążkami krążków, zużytych podczas owijania przewodnika taśmą. W tym celu części 8, 9, 13, 14, 15 są zaopatrzone w szczeliny promieniowe, tak że wymienione części mogą być zdjęte w kierunku bocznym z owijanego rdzenia 16. Rdzeń 16, np. żyła kabla częściowo izolowana, jest ciągnięty przez urządzenie ciągnące w kierunku, zaznaczonym strzałką. Do talerza przyrządu przymocowane są dwa długie sworznie 17, 18, służące jako wsporniki trzymaków sworzni 19, 20, prowadzących taśmę i dających się na wspornikach przesuwac i przekręcać. Ponieważ prowadzenie wszystkich taśm jest jednakowe, więc wystarcza opisać drogę jednej taśmy, np. taśmy a' . Taśma a' biegnie z krążka a w jego płaszczyźnie do pierwszego sworznia prowadni-

czego 19a, następnie wzdłuż długiego sworznia 17 do drugiego sworznia prowadniczego 20a, a stamtąd do owijanej żyły 16. Przyrząd, przedstawiony na fig. 1, stanowi tylko część maszyny do owijania taśmą; maszyna ta składa się z całego szeregu następujących po sobie i tak samo zbudowanych przyrządów do wielokrotnego owijania taśmą. Zapasowe krążki a_1, b_1, c_1, d_1 taśmy są umieszczone na wystającym końcu osi wydrążonej. Aby na miejsce zużytych krążków osadzić nowe krążki należy z piasty przyrządu zesunąć w prawo pierścien ustalający 14, sprężynę płytkową 13 i pierścień 15, a następnie części te zdjąć w kierunku bocznym z owijanego przewodnika. W ten sam sposób usuwa się płyty hamujące 9, 8. Wtedy można już nasunąć na piastę przyrządu nowe krążki taśmy oraz części 8, 9, 15, 13, 14, przy czym nowe krążki taśmy należy wsunąć na pierścienie 7, pozostałe na swych miejscach.

Fig. 2 przedstawia przyrząd 1' do wielokrotnego owijania taśmą z osią pionową. Przyrząd 1' jest napędzany kołem zębatym 2'. Owijany rdzeń, np. drut 3', jest doprowadzany od dołu przez oś wydrążoną przyrządu. Krążki a, b, c taśmy są luźno nasunięte na wydrążony wał przyrządu. Do zapobieżenia zakleszczaniu się krążków taśmy na osi podczas owijania służą pierścienie 4'. Płyty hamujące 5', 6', umieszczone między krążkami taśmy, są utrzymywane sworzniami 7', tak że nie mogą się obracać względem talerza przyrządu. Płyty te mają kształt taki, że opierają się o talerz przy pozostawieniu swobodnych przestrzeni nad krążkami a, b taśmy. Dzięki temu układowi krążki a, b, c są hamowane jedynie na swych powierzchniach oparcia. Ażeby krążek, leżący na talerzu przyrządu, był tak samo hamowany jak i inne krążki, na talerzu przyrządu przewidziany jest występ 8', którego kształt jest obrany tak, że czynna powierzchnia cierna ma tę samą postać, co i czynne powierzchnie cierne płyt

hamujących. Przy pracy przyrządu taśmy a' , b' , c' są odciągane z krążków i przez sworznie prowadnicze 9' doprowadzane do miejsca owijania. Nad przyrządami umieszczone są zapasowe krążki 10' taśmy. Aby na miejsce zużytych krążków osadzić nowe należy usunąć płyty hamujące 5', 6'. W tym celu płyty hamujące 5', 6' posiadają szczeliny promieniowe, tak że mogą być zdejmowane z owijanego rdzenia.

Powyżej opisane przyrządy do wielokrotnego owijania taśmą mogą być stosowane do owijania żył kabli prądu słabego i silnego oraz do owijania rdzeni, nieprzewodzących elektryczności. Nawijane równocześnie taśmy mogą być wykonane z dowolnego materiału giętkiego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wielokrotnego owijania taśmą z krążkami taśmy, umieszczonymi na osi przyrządu, znamienny tym, że między każdymi dwoma krążkami taśmy umieszczone są płyty hamujące.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że płyty hamujące są osadzone tak, iż nie mogą się obracać względem talerza przyrządu.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że płyty hamujące mogą być

swobodnie przesuwane w kierunku osi przyrządu, a w gotowym do pracy stanie przyrządu przylegają obu bokami do sąsiadujących krążków taśmy.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3 z osią poziomą, znamienny tym, że posiada jedną lub kilka sprężyn, oddziałujących w kierunku osi przyrządu na wszystkie krążki taśmy i płyty hamujące.

5. Przyrząd według zastrz. 1 i 2 z osią pionową, znamienny tym, że płyty hamujące są ukształtowane tak, iż w gotowym do pracy stanie przyrządu między górną powierzchnią każdego krążka taśmy a dolną powierzchnią umieszczonej na niej płyty hamującej, służącej jako podpórka następnego krążka taśmy, znajduje się przestrzeń pośrednia.

6. Przyrząd według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że czynne powierzchnie cierne przyrządu oraz płyt hamujących mają jednakowy kształt i jednakowe współczynniki tarcia względem czynnych powierzchni krążków taśmy.

Felten & Guillaume,
Fabrik Elektrischer Kabel,
Stahl- und Kupferwerke
Aktien - Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

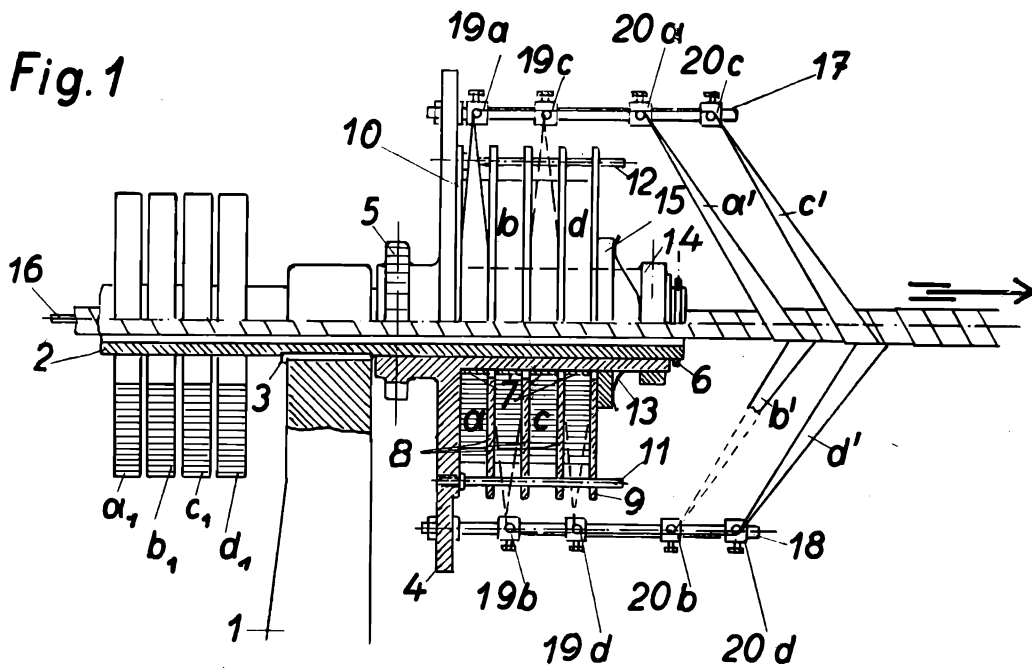


Fig. 2

